

УДК 681

## УЗЕЛ ЗАПИСИ И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ СИГНАЛОВ ОПОВЕЩЕНИЯ РЕЧЕВОГО ОПОВЕЩАТЕЛЯ С РАДИОКАНАЛЬНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Студент гр. 11301121 Пряжко А. В.

Ст. преподаватель Василевский А. Г.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Цель работы заключается в разработке узла записи и воспроизведения сигналов оповещения речевого оповещателя с радиоканальным управлением.

Данный узел предназначен для записи и воспроизведения звуковых оповещений и предназначен для работы в пожарных и охранных системах оповещения объектов. Этот узел состоит из семи блоков: управления (микропроцессор) [1]; ввода (по радиоканалу и по микрофону); индикации; блок вывода; операционный блок (речевая микросхема); блок питания (рис. 1) [2].



Рис. 1. Структурная схема устройства

В устройстве в качестве чувствительного элемента используются прямо-передающее устройство (ППУ) и речевая интегральная микросхема, внешнее питание идет от +24 В, сигналы обрабатываются цифровым способом с помощью микропроцессора (МП), индикация светодиодная и сопряжение с внешними устройствами через 1 канал в рамках диапазона 432–433 МГц. На ППУ будет приходиться сигнал, его обработает МП, после чего в зависимости от результата обработки на речевую микросхему будет подан сигнал воспроизведения или записи. В случае воспроизведения сигнал через усилители будет подан на динамик. Если же пришел сигнал записи, то будет подан сигнал на микрофон и в течении 20 с (если не прервать раньше) будет производиться аудиозапись. О начале записи будет информировать зажегшийся светодиод, об окончании – его моргание.

Данное устройство по сравнению с существующими аналогами, содержит микропроцессор, позволяющий при необходимости усложнять алгоритм работы узла, конструктивно прост и использует минимум элементов, что делает его экономически выгодным, позволяет записывать речевые оповещения длиной до 20 с, что значительно расширяет возможности его применения при построении сложных систем оповещения. Также оно не требует подключения соединительных и сигнальных проводов и дополнительных внешних модулей, таких как усилители мощности звуковых частот и др.

### Литература

1. Микроконтроллеры серии 8051: практический подход / Ю. С. Магда. – Москва: ДМК Пресс, 2008. – 228 с.
2. Is the biggest online electronic component datasheets search engine [Электронный ресурс] // alldatasheet.com. – Режим доступа: [https:// www.alldatasheet.com](https://www.alldatasheet.com). – Дата доступа: 12.12.2023.